ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE
Année 1936 N° 9

LA DOULEUR ET SON TRAITEMENT
DANS
LES "COLIQUES" DU CHEVAL

THESE
POUR
LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
(Diplôme d'Etat)

Soutenue publiquement en février 1936

DEVANT LA
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE TOULOUSE

PAR

Jean CHAUVAUT
Né le 5 novembre 1911 à Limoges (Haute-Vienne)

JURY
Président : M. SERR, Professeur à la Faculté de Médecine.
Assesseurs : M. LAFON, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire.
M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire.

TOULOUSE
IMPRIMERIE F. BOISSEAU
34, RUE DU TAUR
1936

La douleur et son traitement dans les "coliques" du cheval

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

PERSONNEL ENSEIGNANT

	MM.
DIRECTEUR	CUILLÉ.
PROFESSEURS HONORAIRES	LECLAINCHE.
	GIRARD.

PROFESSEURS

	MM.
I. — Physique et chimie médicale. Pharmacie	HERVIEUX.
II. — Anatomie descriptive et appliquée. Tératologie	PETIT.
III. — Physiologie. Thérapeutique générale	LAFON.
IV. — Hygiène. Botanique. Agronomie	CHELLE.
V. — Histologie. Anatomie Pathologique. Inspection des viandes	LOMBARD.
VI. — Parasitologie et maladies parasitaires. Dermatologie	MARTIN.
VII. — Pathologie et clinique médicales. Législation vétérinaire	DARRASPEN.
VIII. — Pathologie et clinique chirurgicales	N...
IX. — Pathologie et clinique du bétail et aviaire. Obstétrique	CUILLÉ.
X. — Pathologie générale. Microbiologie et maladies microbiennes. Police Sanitaire	DAILLE.
XI. — Zootechnie. Economie rurale	PONS.

PROFESSEURS AGRÉGÉS

Pathologie et clinique chirurgicales	LASSERRE.

COURS COMPLEMENTAIRES

Apiculture et maladies des abeilles	N...
Pisciculture et maladies des poissons	M. le Dr JAMMES.

CHEFS DE TRAVAUX

	MM.
Pathologie et clinique du bétail et aviaire	BERLUREAU.
Parasitologie et maladies parasitaires. Dermatologie	BRIZARD.

ASSISTANTS

MM. LADRAT et FLORIO.

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (Délibérations de la Faculté en date du 10 mai 1891 et du Conseil de l'Ecole en date du 13 juin 1924).

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE
Année 1936 N° 9

LA DOULEUR ET SON TRAITEMENT

DANS

LES "COLIQUES" DU CHEVAL

THESE

POUR

LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(Diplôme d'Etat)

Soutenue publiquement en février 1936

DEVANT LA

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE TOULOUSE

PAR

Jean CHAUVAUT

Né le 5 novembre 1911 à Limoges (Haute-Vienne)

JURY

Président : M. SERR, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. LAFON, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire.
M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire.

TOULOUSE
IMPRIMERIE F. BOISSEAU
34, RUE DU TAUR

1936

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

A MES PARENTS

AUX MIENS ET A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SERR

Pour le très grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence du jury de notre thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DARRASPEN

Qui nous a suggéré le sujet de notre thèse et qui, au cours de nos études, n'a cessé de nous prodiguer ses conseils et nous honorer de sa sympathie.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LAFON

Qu'il trouve ici l'expression de notre vive reconnaissance pour son accueil toujours bienveillant et l'obligeance avec laquelle il nous a aidé dans l'élaboration de ce travail.

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE DE TOULOUSE

A MES SUPÉRIEURS DE L'ÉCOLE DE SAUMUR

INTRODUCTION

NOTIONS GÉNÉRALES SUR LES COLIQUES DU CHEVAL

Nous ne voulons pas insister longuement, et notre but n'est pas de traiter l'important chapitre de pathologie qui comprend *Les coliques du cheval* ; cependant, nous ne pouvons pas aborder la partie principale du sujet sans avoir, au préalable, exposé quelques notions très rapides sur ces affections si redoutables.

Etymologiquement, le mot colique signifie « douleur du colon » ; cependant, l'usage lui a donné une signification beaucoup plus étendue, et l'on emploie ce terme pour désigner les douleurs ayant leur siège dans l'abdomen. Il est classique de faire la distinction entre les coliques vraies, siégeant au niveau du tube digestif, et les coliques fausses, dans lesquelles le processus morbide se déroule sur un autre organe de l'abdomen : foie, utérus, rein, vessie, etc. Toutefois, le mot « colique » est le plus souvent employé sans adjectif, et c'est « coliques vraies » qu'il faut alors entendre. Il existe d'autres

appellations moins usitées : crises abdominales (Roger), entéralgies, tranchées, entérodymies.

Si nous considérons le cours des aliments nous voyons, qu'après avoir été déglutis, ils passent dans les divers conduits et organes creux qui constituent le tube digestif. Que pour des causes diverses, qui sont très complexes et très variables, ces aliments soient retenus en un lieu quelconque de ce tube digestif, et immédiatement nous verrons apparaître l'indigestion stomacale ou intestinale ; qu'il se produise une quantité anormale de gaz, nous aurons l'indigestion gazeuse ; qu'une pelote d'ascaris, qu'un calcul, qu'un œgagropile obstruent la lumière de l'intestin, nous aurons l'obstruction intestinale ; que l'intestin se coude, se torde, se noue sur lui-même, qu'il se produise un spasme, et nous aurons l'occlusion intestinale ; que la muqueuse se congestionne au point de provoquer des hémorragies, et nous aurons la congestion intestinale. Dans tous ces cas nous verrons apparaître des symptômes qui se ressemblent et qui constituent dans leur ensemble le syndrome « colique ». Encore dans cette rapide énumération, n'avons-nous cité que les causes reconnues classiques de ce syndrome. Qui nous dira le mécanisme intime, la genèse exacte, incontestable, de certaines crises de coliques ? Quel est le praticien qui en diagnostiquera, sûrement, à tous coups, la cause ? Il est certainement des cas, dans la pratique, où les causes s'enchevêtrent d'une telle façon, où les symptômes différentiels sont si vagues, qu'il est impossible de faire

un diagnostic certain correspondant à une affection bien cataloguée.

Dans tous les cas, quel que soit le siège du mal, que le malade soit agité ou abattu, que le cheval soit d'un tempérament lymphatique ou d'une race de sang, le symptôme dominant tous les autres, et même, les commandant : c'est la douleur. Nous verrons plus loin que c'est la douleur, en s'extériorisant, qui entraîne tout le tableau clinique de la maladie.

De tout temps, les crises de coliques ont été considérées, à juste titre, comme des affections des plus redoutables pour l'espèce chevaline. De plus, par leur soudaineté, se manifestant brutalement, souvent sur des animaux en pleine santé, en pleine vigueur, elles affolent plus que toutes autres les propriétaires. Nous nous convaincrons rapidement de leur caractère d'extrême gravité en considérant les statistiques de l'Armée. Pendant l'année 1927 en France-Rhénanie, 5.668 cas de coliques ont été enregistrés sur 7.352 affections digestives diverses soit 77,09 %. Au Maroc, la même année, il y eût 1.260 cas de coliques sur 1.547 affections digestives diverses soit 81,44 %. Pour l'ensemble France-Rhénanie Algérie-Tunisie, Maroc et Levant sur les 8.570 cas de coliques il y eût 948 pertes soit une mortalité générale de 11,06 % de la morbidité. Encore y a-t-il lieu de faire remarquer pour cette dernière statistique, que, dans l'armée, le vétérinaire se trouvant sur place, et connaissant bien les animaux qu'il a à soigner, la moyenne de la

mortalité doit être moins élevée que dans une clientèle, où le vétérinaire est quelquefois appelé trop tard.

Drouin, en 1903, publiait qu'à la Compagnie des Omnibus de Paris, sur 236 chevaux morts, 146 avaient présenté des crises de coliques. Nous pourrions multiplier les statistiques prouvant le caractère d'exceptionnelle gravité des coliques digestives ; il n'est pas la peine d'insister ; tous les éleveurs, tous les propriétaires, tous ceux qui ont approché des chevaux, savent que toute colique, quelle qu'elle soit, présente un pronostic grave et ils savent aussi quel intérêt il y a à traiter au plus tôt un animal atteint d'une de ces affections.

CHAPITRE PREMIER

LA DOULEUR VISCÉRALE

A. Généralités sur la douleur

Définition

Il est très difficile de donner une définition exacte du mot « douleur ». Il est évident que nous n'étudierons ici que la douleur physique, la seule ayant une importance en sémiologie et en clinique, laissant de côté la douleur morale.

Les philosophes, envisagent surtout la douleur morale, la définissent en l'opposant au plaisir ; ce n'est certes pas là une explication valable. Charles Richet la définit ainsi : « Une sensation telle, qu'on désire ne pas l'éprou-« ver de nouveau », définition simple mais d'un caractère bien général ; il est des sensations qu'on désire ne pas éprouver et qui ne sont cependant pas de la douleur ; par exemple, le mauvais goût d'une substance amère, la mauvaise odeur de certains gaz.

Dans la définition suivante : « La douleur est une

« sensation pénible, perçue par les centres nerveux, « mais variée dans ses modalités, ses effets, et ses causes » (*Dictionnaire Encyclopédique des Sciences médicales*) les auteurs nous laissent déjà entrevoir la perception, le siège et les aspects variables de ce symptôme. Enfin, d'autres, opposant la douleur à cet état de bien-être, à cette euphorie pendant laquelle le fonctionnement parfait de tous les organes fait qu'aucune sensation n'est perçue, la définissent « Rupture de la paix organique » (Roger).

D'une façon générale, nous dirons que la douleur est une sensation anormale et pénible, due à l'excitation d'une portion du système nerveux, perçue par le cerveau, et localisée dans le territoire de distribution périphérique des nerfs cérébro-spinaux ou viscéraux.

Il convient aussi de définir ici le terme de « névralgie » : c'est une douleur localisée sur le trajet d'un nerf sans lésion apparente de ce nerf.

De quelques caractères de la douleur

Il importe, dès à présent, de distinguer deux sortes de douleur suivant le lieu de formation : *la douleur périphérique*, où la localisation est très nette, et la *douleur viscérale*, où la localisation est plus restreinte et plus obscure, par suite de phénomènes dont nous parlerons plus loin.

Irradiation.

Il est banal de constater qu'à la suite d'un processus

douloureux, se déroulant en un lieu déterminé du corps, le sujet éprouve de la douleur dans toute la région avoisinante, c'est ce qu'on a appelé l'*irradiation de la douleur* ; l'exemple le plus classique est le mal de dents, qui peut s'irradier à toute une mâchoire et à toute la joue. Comment expliquer ce phénomène ? Certains croient que le passage de l'excitation douloureuse d'un nerf à l'autre nerf voisin, s'effectue par les terminaisons nerveuses, mais Mackenzie fait remarquer que les régions où s'irradie la douleur, sont parfois trop éloignées pour que cela puisse se passer ainsi ; pour lui « Les nerfs excités « par le processus morbide sont étroitement associés « dans le cerveau ou dans la moelle avec des fibres « nerveuses destinées à des tissus situés à une certaine « distance », et c'est dans le cerveau ou dans la moelle que s'effectue le passage de l'irritation d'un nerf à l'autre. Dans l'exemple de la dent malade c'est ce qui se passe : le nerf trijumeau, qui innerve les dents, envoie également des fibres innervant la peau de la joue, l'irritation provocatrice de la douleur atteint le noyau de terminaison du trijumeau et se transmet aux fibres allant à la joue. La douleur est alors ressentie comme provenant de la joue pour cette raison que, lorsqu'un nerf sensitif est excité sur son trajet, l'impression ressentie est toujours rapportée au territoire de distribution périphérique de ce nerf.

Ces irradiations de la douleur prennent une importance très grande dans le cas de douleur viscérale, on les appelle

alors : *douleurs réflexes*. C'est dans ce cas surtout, que la douleur peut être ressentie fort loin du lieu de production. Mackenzie attribue cela au fait, qu'au cours du développement, des organes voisins se sont éloignés les uns des autres, et ce ne sont plus les mêmes tissus qui recouvrent les mêmes organes ; cependant, les nerfs innervant ces tissus continuent à aboutir au même point dans la moelle. C'est ainsi que s'expliquent, chez l'homme, les douleurs des coliques néphrétiques ressenties au niveau du méat urinaire. Ce phénomène a encore été appelé *douleurs rapportées* (reffered pain) par les auteurs anglais qui font remarquer que ce n'est pas un véritable réflexe, car l'influx nerveux partant du viscère vers la moelle ne se réfléchit pas vers l'autre région, mais va vers le cerveau qui croit recevoir l'excitation de la deuxième région ; c'est une véritable illusion sensorielle qui se produit.

Douleur intermittente.

Il est rare qu'une douleur reste uniforme pendant très longtemps ; on observe, la plupart du temps, des atténuations et des redoublements de la douleur. Charles Richet l'explique par une perte momentanée de l'excitabilité du système nerveux et il faut un certain temps de repos pour que cette excitabilité réapparaisse.

Hyperesthésie.

Lorsque les tissus sont enflammés ou lorsque la douleur est ressentie depuis fort longtemps dans la même région, une excitation très peu intense, qui ne produit rien sur un tissu normal, peut produire un phénomène

douloureux. Dans une douleur prolongée, la sensibilité au lieu de s'émousser s'exagère à la longue, c'est ce que Charles Richet appelle : *la non accoutumance à la douleur*. Tarchanoff marque la réalité de cette hyperesthésie par l'ingénieuse expérience suivante : il pratique une laparotomie sur une grenouille et excite le mésentère et l'intestin sans provoquer le réflexe d'arrêt du cœur signalé par Goltz. Il laisse alors le mésentère à l'extérieur pendant un certain temps, les tissus s'enflamment à l'air et un simple attouchement provoque le réflexe d'arrêt cardiaque.

Signification de la douleur

C'est une réaction de défense de l'organisme, qui semble agir en quelque sorte comme une sonnette d'alarme, pour attirer l'attention de l'être qui l'éprouve, vers le danger qui le menace. Ce rôle défensif ne peut être nié, puisque les lésions dites « trophiques » semblent être dues à la perte de la sensibilité à la douleur dans les régions intéressées ; cependant, il ne faudrait pas exagérer la portée de ce signal puisqu'on sait, depuis les expériences de Chauveau et de notre maître le Professeur Sendrail, qu'après la section d'un nerf, donc perte de la sensibilité à la douleur dans le territoire innervé par ce nerf, il ne se produit pas de lésion, si ces lésions ne préexistaient pas. Il ne faudrait pas non plus, sous prétexte de formuler une belle théorie sur la finalité de la douleur, croire qu'elle a été spécialement créée pour avertir l'individu

d'un danger. Si nous adoptions cette théorie à la lettre, comment expliquer le fait que la douleur est souvent en raison inverse de la gravité de la maladie. Pourquoi un « bobo » quelconque, sans importance, ferait-il davantage souffrir qu'une lésion interne grave, souvent insensible ? De plus, si nous voyions un but de finalité dans la douleur il faudrait qu'elle frappe le sujet au début de la maladie, alors que les lésions débutent, et qu'il est encore temps de guérir ; pourquoi est-ce le contraire qui se produit ? Pourquoi le bacille de Koch attaque-t-il sournoisement l'organisme ? Pourquoi saccage-t-il le poumon alors que le malade, ne ressentant aucune douleur, ne se doute de rien ? Pourquoi un néoplasme se développe-t-il en silence, à l'abri de tout soupçon, alors que les douleurs intolérables qu'il cause souvent n'apparaissent que plus tard, lorsque le cancéreux est irrémédiablement perdu ?

Si la douleur « pouvait être conçue comme souverainement utile » (Charles Richet) elle devrait au moins laisser l'état du malade stationnaire, si elle ne l'améliorait pas ; or, il est patent qu'elle l'aggrave et cela nous tâcherons de le montrer dans le cas particulier des coliques du cheval.

B. La douleur viscérale

Anatomie des nerfs du tube digestif

Avant d'envisager les différents modes de production de la douleur, et puisque c'est uniquement de la douleur

viscérale que nous tiendrons compte, il nous paraît utile de rappeler ici, très brièvement, quel est le système nerveux du tube digestif, à partir de l'estomac jusqu'au rectum.

Il est constitué par les nerfs du grand sympathique et par le pneumogastrique qui forment des plexus à la face inférieure de l'aorte postérieure. De ces plexus partent des rameaux qui se rendent aux différents organes, en suivant le trajet des artères. Ces plexus sont, en allant d'avant en arrière : le *plexus solaire* ou *cœliaque*, le *plexus mésentérique postérieur*, le *plexus pelvien* ou *hypogastrique*.

1° *Le plexus solaire* est situé entre le tronc cœliaque et l'artère grande mésentérique. Il comprend de chaque côté les *ganglions-semi-lunaires* que Bichat appelait *le cerveau du ventre* ». Les deux ganglions semi-lunaires communiquent postérieurement par des fibres embrassant le tronc de la grande mésentérique. Les rameaux afférents sont fournis par le grand et le petit splanchniques et par le nerf œsophagien supérieur, terminaison du nerf pneumogastrique formant par leur réunion l'anse mémorable de Wrisberg. Les rameaux efférents forment le plexus solaire et suivent ensuite le trajet du tronc cœliaque et de la grande mésentérique pour former des plexus secondaires, notamment le plexus gastrique et le plexus mésentérique antérieur.

2° *Le plexus mésentérique postérieur* se trouve autour de l'origine de l'artère petite mésentérique. Les rameaux afférents viennent des six ganglions lombaires de la

chaîne sympathique. Les rameaux éfférents suivent l'artère petite mésentérique et se distribuent aux mêmes organes qu'elle.

3° *Le plexus lombo-aortique* résulte de l'anastomose de filets nerveux allant du plexus solaire au plexus mésentérique postérieur.

4° *Le plexus pelvien* situé sur les faces latérales du rectum, à la face externe du péritoine, reçoit ses rameaux afférents des quatre ganglions sacrés de la chaîne sympathique et du plexus mésentérique postérieur. Les rameaux éfférents vont aux différents organes pelviens.

Examinons maintenant la distribution de ces nerfs au niveau des organes du tube digestif. Dans les parois intestinales les fibres forment encore des plexus : *le plexus d'Auerbach* ou *plexus myentérique* dans les couches musculaires et le *plexus de Meissner*, dans le tissu conjonctif sous-muqueux. Ce dernier plexus envoie des prolongements dans la muscularis mucosae et dans les cellules de la muqueuse.

En résumé, nous voyons que l'estomac est innervé à la fois par le pneumo-gastrique, par l'intermédiaire du nerf œsophagien supérieur et de l'anse mémorable de Wrisberg, et par les fibres sympathiques ; les autres parties du tube digestif paraissent à première vue uniquement innervées par le sympathique, mais la physiologie démontre qu'en réalité, toutes les parties du tube digestif sont innervées à la fois par le pneumo-gastrique et par le grand sympathique.

Sensibilité normale des viscères

Ce bref rappel anatomique étant fait, il importe de se poser une question : ces nerfs dont, nous venons de parler, sont-ils des nerfs sensibles ? peuvent-ils conduire l'excitation douloureuse ? ou bien, sont-ils seulement des nerfs moteurs, des nerfs fonctionnels ? en somme, existe-t-il une sensibilité viscérale ?

Il est malaisé de répondre à cette question par un oui ou par un non catégoriques, et les auteurs, à ce sujet, ne sont pas d'accord ; examinons les principales opinions émises : Claude Bernard, après avoir anesthésié des chiens au chloroforme, détermine des symptômes douloureux très nets en effectuant des tractions sur les nerfs du grand sympathique (donc les nerfs viscéraux sont sensibles à la douleur) ; cependant, beaucoup ne partagent pas son opinion. Après avoir fait remarquer que la sensibilité à la douleur variait avec les parties du corps envisagées (les tissus plus profonds de l'enveloppe externe du corps étant moins sensibles que la peau), Sir James Mackenzie dit : « Les viscères sont insensi-« bles aux excitations qui produisent la douleur dans « les tissus innervés par les nerfs cérébro-spinaux ». Cependant il ne nie pas la sensibilité viscérale à la douleur, le mécanisme de production est seulement différent de celui qui a lieu dans les territoires innervés par le système cérébro-spinal. Au niveau de l'abdomen, dans les tissus superficiels, il existe trois couches sensibles : la première

est la peau, dont la sensibilité est très développée et se trouve encore accrue au cours des maladies viscérales. Puis les muscles abdominaux qui présentent également de l'hyperalgie dans les mêmes conditions. Enfin, une couche de tissu conjonctif lâche qui unit les muscles au péritoine ; l'auteur, au cours de l'opération radicale de la hernie, et sous l'anesthésie cocaïnique incise la peau et les musles sans que le sujet manifeste de douleur, tandis que lorsqu'il détache doucement le tissu conjonctif lâche du péritoine, le patient éprouve une violente douleur ; le péritoine, lui, est indolore, même lorsqu'on le suture. Raustrom a montré, en effet, que cette région était abondamment innervée par des ramifications provenant de nerfs innervant les muscles de l'abdomen. Donc, si les parois abdominales, déjà richement innervées sont hypersensibilisées dans les affections viscérales, il sera tout à fait impossible d'apprécier la sensibilité viscérale par l'exploration externe : il faudra recourir à la laparotomie, sur un sujet soumis à l'anesthésie locale.

Pour Lennander, les organes innervés par le pneumogastrique et le sympathique, après que le premier a donné le nerf récurrent, sont insensibles à la douleur. Les sensations douloureuses ressenties dans les viscères seraient causées par l'excitation des nerfs cérébrospinaux qui se trouvent dans le péritoine pariétal, alors que ce dernier est tiraillé par la distension des organes abdominaux ; pour étayer sa théorie, Lennander réalise l'expérience suivante : il prend une anse intestinale qu'il

resèque et ne laisse en relation qu'avec le mésentère, il l'insuffle sur une longueur de 40 cm. ; le sujet manifeste des symptômes de douleur violente, ces symptômes cessent si l'anse intestinale est dégonflée ; dans un deuxième temps, l'auteur insuffle à nouveau de l'air dans l'intestin mais cette fois l'anse n'a que 5 cm. de long, aucune douleur n'est alors manifestée par le sujet. L'interprétation est la suivante : dans le premier cas, il y avait refoulement du mésentère et excitation des fibres nerveuses cérébro-spinales ; dans le deuxième cas l'anse était trop courte pour déterminer cet effet. Propping partage l'opinion du chirurgien suédois : il serre entre les mors d'une pince le péritoine viscéral d'un homme non soumis à l'anesthésie ; il saisit les organes, les presse entre les doigts et ne constate aucune douleur ; au contraire, s'il refoule les organes de façon à déterminer des tiraillements sur le péritoine pariétal, le sujet ressent de la douleur. De même, le physiologiste Colin pratique des incisions sur le foie, des piqûres sur le rein et la rate, des ligatures sur l'intestin et des incisions de l'estomac et constate que lorsque ces organes sont sains aucun symptôme douloureux n'est manifesté par le sujet d'expérience ; il admet cependant la douleur viscérale dans les cas pathologiques, et pour l'expliquer il admet la sensibilité des nerfs ganglionnaires qui se rendent aux organes, tout en remarquant que les organes innervés à la fois par le système cérébro-spinal et le sympathique sont plus sensibles à la douleur que les organes uniquement inner-

vés par le système nerveux viscéral. Rey conclut à l'existence d'une sorte de seuil ; il faut que l'excitation soit assez forte pour déterminer de la douleur, sinon elle n'est pas ressentie : « les nerfs viscéraux et les ganglions « seraient semi-conducteurs et laisseraient passer les « impressions vives et arrêteraient les impressions faibles ». Le vétérinaire colonel Roger explique la raison de ce phénomène en disant que, pour arriver au cerveau, l'excitation douloureuse emprunte la voie de trois neurones, et le neurone intercalaire peut supprimer l'excitation. « Deux cas peuvent alors se présenter : l'excitation est « plus intense que l'inhibition et alors la douleur « apparaît, ou bien c'est le contraire qui a lieu et c'est « l'insensibilité qui se manifeste : le premier cas est celui « des conditions pathologiques, le second celui de l'état « normal ».

La plupart des chirurgiens, et avec eux Kast et Meltzer pensent que les viscères ne sont pas insensibles d'une façon absolue ; cette sensibilité obscure peut varier selon l'intensité de l'excitation, selon le lieu où elle est produite (la petite courbure de l'estomac, par exemple, étant une région beaucoup plus sensible que le reste de l'organe) ; enfin, selon le sujet : certains individus ressentant la douleur avec plus d'acuité que d'autres ; cette hypersensibilité tenant à la constitution individuelle ou à un état pathologique.

Nous conclurons que si la sensibilité viscérale et les sensations profondes ont une localisation restreinte,

obscure, il n'en reste pas moins qu'elles sont réelles et il semble bien qu'un viscère, qui à l'état normal est insensible aux excitations provoquées expérimentalement puisse devenir le siège d'un phénomène douloureux en pathologie.

Causes de la douleur viscérale

D'une façon générale, au début, il doit y avoir l'excitation d'un nerf, excitation venant, soit du milieu extérieur, soit d'un état anormal de l'organisme. Or, à la suite d'une excitation, trois éventualités peuvent se produire, ou bien l'excitation n'est pas assez forte pour qu'il y ait perception, ou bien l'excitation est assez intense pour qu'elle soit perçue par les centres supérieurs, enfin l'excitation peut être trop forte, il y a perception comme précédemment, mais il se produit alors un phénomène nouveau, la perception n'est plus normale, la douleur apparaît. Donc, toute excitation, si elle est très forte sera capable de donner de la douleur : c'est du moins là l'opinion de certains et de Charles Richet en particulier. Toutes les causes capables de modifier l'état du nerf vont, par contre coup, pouvoir produire de la douleur : ce seront en premier lieu, les excitations mécaniques, les traumatismes, les tiraillements des fibres nerveuses, mais les causes ne seront pas toujours aussi simples. Envisageons plus spécialement le cas des douleurs internes viscérales. Nous venons de voir qu'expérimentalement, s'ils pouvaient être le siège de phénomènes

douloureux, les viscères ne répondaient pas aux mêmes excitations que les tissus superficiels. Quelles sont donc les causes capables de déterminer une douleur viscérale spontanément ... ? Il est classique de grouper les causes en deux grands groupes : celles qui sont capables de tendre exagérément les parois des organes creux et celles qui déterminent une hyperirritabilité de la muqueuse. Dans les coliques, il est évident que ce qui cause le plus souvent la douleur c'est la rétention de matières dans un organe creux et les contractions violentes des muscles au niveau de cet organe, puisque sans ces causes primaires, il n'y aurait pas de phénomène pathologique. Mais si nous nous bornons à ces constatations, c'est envisager la question sous un jour un peu simple. Différents auteurs ont essayé de pénétrer plus avant dans ce mécanisme de production de la douleur. Rappelons que Lennander, niant toute sensibilité propre aux viscères, attribue la douleur au refoulement du péritoine pariétal par la distension des réservoirs ou la contraction exagérée des muscles : ce sont dans ce cas les nerfs cérébro-spinaux qui sont excités, en somme la cause se borne à une excitation purement mécanique. Cette opinion est partagée par Drums qui accuse les contractions abdominales de provoquer des tiraillements du mésentère. Pour Pal il se produirait une vaso-constriction intense au niveau de l'intestin, il en résulterait un encombrement considérable dans les vaisseaux et des battements plus forts dans les ramifications de l'artère

mésentérique, qui détermineraient une tension douloureuse du mésentère. Les coliques seraient donc dues à un trouble de la circulation. Remarquons en pensant que le chloral qui est un vaso-dilatateur, serait le médicament sédatif idéal. Northnagel accuse les contractions tétaniques de l'intestin d'amener dans les vaisseaux une anémie qui retentit sur les filets nerveux, lesquels répondent par la douleur. Le vétérinaire-colonel Roger est moins exclusif : « La douleur peut être éveillée par des « causes diverses telles que le refoulement du péritoine « pariétal, la distension de l'intestin, les tiraillements « du mésentère, les contractions énergiques de l'intestin, « les irritations d'origine chimique, toxiques ou méca- « niques du tube intestinal, les altérations vasculaires « ou les phénomènes vaso-moteurs et enfin les affections « des nerfs eux-mêmes ».

Il importe de souligner l'influence de ces affections du tissu nerveux, qui est plus grande que celle qu'on lui attribue ordinairement. Il arrive en effet assez fréquemment, surtout lorsque les crises ont été de longue durée et d'un caractère sourd, qu'à l'autopsie, on ne trouve aucune lésion bien nette, aucune obstruction. Sur le vivant on avait cependant diagnostiqué : entérite chronique, indigestion intestinale par surcharge etc., mais on avait rarement pensé à un spasme, à une lésion nerveuse, à ce que le Professeur Laignel-Lavastine appelle un *syndrome sympathique digestif solaire.* Nous savons qu'il est quelquefois dangereux de vouloir transposer

un phénomène vrai pour la médecine humaine dans le domaine de la médecine vétérinaire, mais devant les faits il n'est pas défendu de supposer que tout peut se passer chez les animaux comme chez l'homme. Dans les crises gastriques sympathiques la lésion débute par le tissu nerveux, c'est d'abord une hyperesthésie du plexus solaire, puis la crise gastrique vraie apparaît : « *la douleur commence les réactions gastriques suivent* » Jaboulay considère comme des symptômes d'un vice de fonctionnement du sympathique abdominal les névralgies viscérales de l'abdomen et les groupe sous le nom de *syndrome solaire douloureux*. « Le sympathique peut ne « pas être touché dans ses fonctions sensitives seules, « dit Ternier dans sa thèse, et ce seront alors des désor- « dres sécrétoires moteurs ou circulatoires qu'on pourra « avoir à traiter. Dans certains cas, ce sont surtout des « troubles dans l'innervation des tuniques musculaires « de l'intestin et dans la circulation abdominale tout « entière qui dominent la scène clinique. Les phénomènes « de vaso-dilatation congestive sont des plus fréquents « et se révèlent par des battements au creux épigastri- « que. Ces phénomènes d'inhibition motrice amènent « la parésie et le gonflement des anses intestinales, « d'où météorisme, constipation ou même péritonisme « ou pseudo-étranglement ».

En somme, le spasme digestif relève de causes nerveuses et la constipation spasmodique est essentielle dans le syndrome solaire aigu d'excitation. Laignel-Lavastine

en conclut que certains spasmes digestifs sont des symptômes solaires directs.

Nous voulons également insister sur ce fait que les causes de la douleur doivent être, la plupart du temps, d'ordre chimique ; l'état du nerf est modifié par des substances toxiques et nous pouvons dire avec Ch. Richet que « probablement toutes les douleurs pathologiques « sont dues à des intoxications véritables ». Dans l'inflammation d'une région il y a lutte entre les microbes et les phagocytes, il y a sécrétion de toxines. Cette sécrétion, agissant sur les terminaisons nerveuses, détermine la douleur. Dans les coliques, ne se passe-t-il pas la même chose ? S'il y a inflammation de la muqueuse, s'il y a intoxication, n'y a-t-il pas passage de produits toxiques vers les fibres nerveuses, causant ainsi la douleur? Cela n'excluant en rien le passage de toxines dans la circulation générale où elles pourraient influencer directement les centres nerveux.

En conclusion, étant donné le peu de réactions produites par l'excitation mécanique expérimentale des organes internes, il semble que la plupart du temps, la cause de ces douleurs viscérales doive être plutôt l'intoxication chimique des nerfs que l'excitation mécanique produite par les contractions des organes creux et les tractions du mésentère.

Mécanisme de conduction de la douleur

En nous plaçant, tout d'abord, à un point de vue

général, il importe de poser la question suivante : y a-t-il des nerfs spécifiques de la douleur ? Deux théories se trouvent en présence : Goldsheider, s'appuyant sur la présence, à la surface du corps, de points sensibles seulement à la température (points de chaud et points de froid) et de points sensibles à la douleur, quel que soit l'excitant employé pour provoquer ces sensations, conclut à l'existence de conducteurs spéciaux ne transmettant que les impressions douloureuses ; seulement, Goldsheider lui-même avoue qu'il est difficile de localiser ces points douloureux. L. Frédéricq arrive à la même conclusion parce que, dit-il, les sensations douloureuses retardent sur les sensations tactiles ; on peut répondre que cela n'est pas une preuve évidente car, si l'excitation est une piqûre par exemple, avant que la pression ne devienne assez grande pour créer de la douleur il est un temps, en réalité très court, mais n'en existant pas moins, où la pression est juste assez grande pour donner seulement une sensation de contact. Les partisans de la non spécificité des conducteurs de la douleur invoquent l'argument suivant : toute excitation forte, de quelque nature qu'elle soit, produit de la douleur ; de plus, on ne connaît pas de causes de la douleur qui, si elle est très peu intense, ne donne pas auparavant une sensation autre que celle de douleur, or s'il y avait des nerfs spécifiques de la douleur, en raisonnant par analogie avec tous les autres conducteurs nerveux de l'organisme, les plus petites excitations devraient ne rien provoquer du tout : un

son pas assez intense pour provoquer une sensation auditive ne produit rien ; une source lumineuse trop faible pour être perçue ne donne pas une impression différente de l'impression lumière à l'œil qui se trouve devant cette source. Les nerfs spécifiques de la douleur, s'ils existaient, seraient donc une exception dans l'organisme, ce qui est fort peu probable.

A cette théorie, certainement séduisante, on peut répondre que certains nerfs sensoriels déterminés, même si leurs terminaisons sont excitées très fortement, ne transmettent jamais la douleur : une lumière extrêmement vive, un son très intense, s'ils provoquent une impression désagréable, ne déterminent pas à proprement parler de la douleur. De plus, il est des régions du corps (la cornée par exemple) ou toute excitation produit de la douleur, même si l'excitation est très faible, et là aucune sensation tactile n'est ressentie auparavant. Enfin, un fait qui tendrait à prouver l'existence de fibres sensitives spéciales à la douleur c'est la séparation de ces fibres dans la moelle épinière ; celles-ci passant par la substance grise et les cordons antérieurs alors que les fibres tactiles passent par les cordons postérieurs.

Il est donc à peu près certain que des fibres spécifiques existent confondues dans les troncs des nerfs mixtes cérébro-spinaux, mais il est aussi probable que des nerfs non spécifiques, tels que ceux du système végétatif, puissent aussi transmettre la douleur dans les conditions pathologiques. Terminons en disant que, si l'existence

de nerfs spécifiques de la douleur semble prouvée, nous ne connaissons pas les terminaisons spéciales de ces nerfs.

Envisageant maintenant d'une façon plus particulière la douleur viscérale, essayons d'analyser comment s'effectue la transmission de l'influx nerveux du viscère à la moelle, c'est-à-dire du viscère au système cérébro-spinal, qui seul peut percevoir la douleur. Pour l'Ecole suédoise, et Lennander en particulier, les viscères étant dépourvus de toute sensibilité, la fibre végétative n'intervient pas dans l'itinéraire suivi par l'excitation douloureuse. Pour Mackenzie la douleur viscérale est un *réflexe viscéro-sensitif* ; l'excitation du viscère se transmet à la moelle par la voie des fibres sympathiques, puis se réfléchit vers la peau en utilisant les voies de relation. Enfin Head, Pottenger, Goldsheider, Müller, Danielopolu, Guillaume admettent la réalité du réflexe viscéro-sensitif de Mackenzie mais reconnaissent aussi une sensibilité propre aux viscères. Chez un homme atteint d'angine de poitrine, Danielopolu supprime la douleur en anesthésiant les 2e et 3e nerfs intercostaux, ce qui prouve l'existence du réflexe viscéro-sensitif. Lemaire rapporte qu'il a supprimé la douleur viscérale en faisant une anesthésie superficielle, limitée aux rameaux sensitifs sous-cutanés exclusivement : sur cinq observations il eût trois résultats positifs, un négatif, un douteux. Dans l'observation où il obtint un résultat négatif l'anesthésie profonde supprima la douleur ; il attribue cette suppression à l'insensibilisation du péri-

toine, et dans ce cas particulier la thèse de Lennander serait vérifiée. Mais dans les quatre autres cas l'anesthésie superficielle a supprimé la douleur, donc elle était bien due à un réflexe viscéro-sensitif. L'opinion de Lemaire diffère un peu cependant de celle de Mackenzie : en effet « l'anesthésie superficielle n'a pu modifier qu'un « seul facteur sensible, c'est la conduction nerveuse « dans le neurone périphérique de relation »; donc le passage de l'excitation douloureuse de la fibre sympathique à la fibre de relation se fera, non pas dans la moelle, comme l'avait dit Mackenzie, mais dans la cellule en T du neurone périphérique de relation. Cette thèse est également soutenue par Edinger et Danielopolu. Citons, pour terminer, les conclusions de Lemaire : « Il serait erroné de généraliser cette thèse et de l'étendre « à toutes les douleurs viscérales, comme le voulait Mac- « kenzie; une observation, la négative, fait admettre « la thèse de Lennander. Il n'est pas douteux que les « lésions viscérales, en sensibilisant directement les « fibres de relation par l'intermédiaire des séreuses « pariétales, puissent engendrer des douleurs en dehors « de toute intervention du système nerveux végétatif ... « Dans l'état actuel de nos connaissances il n'est pas « possible de préciser l'importance qui revient à chacun « de ces modes de perception des douleurs viscérales. « Les sensations rapportées par la conscience aux vis- « cères eux-mêmes semblent bien être les moins fréquen- « tes à observer ».

Mécanisme de la perception

Que le point de jonction du sympathique au système cérébro-spinal soit dans la moelle ou dans le ganglion spinal, l'excitation douloureuse ne pourra parvenir aux centres de perception qu'en suivant les voies de relation. Mais la douleur sera très rarement perçue au niveau du viscère lui-même où elle a été produite, elle sera reportée la plupart du temps à la périphérie du corps : c'est ainsi qu'on a pu déterminer à la surface du corps des zones correspondant aux différents organes internes. Lemaire parle de correspondances métamériques et le vétérinaire colonel Roger de zones de réflectivité dans son *Clavier équin*. Nous nous étendrons plus longuement sur ces phénomènes dans un autre chapitre.

La question souvent posée au point de vue de la perception de la douleur est la suivante : y a-t-il un centre de la douleur ? ou bien, comme d'autres l'ont pensé, existe-t-il des centres multiples ? Ch. Richet penche pour les centres multiples de conscience, capables tous de douleur, lorsque les excitations sont assez fortes.

Au sujet de la conduction dans la moelle, les opinions divergent déjà. Pour Schiff la douleur se transmet par la substance grise mais Osawa prétend que la transmission peut se faire sans son intervention. Pour Brown-Séquard les impressions douloureuses passent ordinairement par les parties postérieures et latérales de la substance grise, mais il ajoute qu'on ne doit pas en conclure qu'elle se fait uniquement par la substance grise.

En ce qui concerne plus spécialement le lieu de la perception, certains ont pensé que seules les régions rolandiques du cerveau étaient capables de percevoir la douleur : cela, parce que si on soumet l'écorce cérébrale à des excitations électriques ou calorifiques, seules ces régions sont sensibles à la douleur : cependant, si on enlève ces régions à un animal, il est encore capable de ressentir de la douleur. Vulpian excite mécaniquement la région protubérancielle : l'animal pousse un cri de douleur ; il en conclut que le centre des perceptions douloureuses serait la protubérance. Pour Ch. Richet : « Les « excitations nerveuses faibles ou fortes passent par la « substance grise de la moelle épinière puis se portent « aux régions rolandiques pour déterminer des percep- « tions spéciales. Là, elles se généralisent suivant l'in- « tensité de la vibration, à des groupes de neurones « de plus en plus nombreux. Alors l'excitation, inten- « sifiée, irradiée, développée, passe par la capsule interne « et revient aux centres bulbo-protubéranciels, où la « sensation de douleur est perçue ». Il ajoute néanmoins que, dans certains cas « l'excitation très forte de la moelle « peut se propager directement, sans passer par la péri- « phérie corticale, aux centres protubéranciels ». C'est ce qui explique que la sensibilité à la douleur ne disparaisse pas complètement chez les animaux dicérébrés.

CHAPITRE II

LA DOULEUR DANS LES COLIQUES DU CHEVAL

Les signes extérieurs de la douleur

La plupart du temps, la crise de coliques débute brusquement, et très vite, la scène arrive à son apogée ; cependant il peut arriver (dans l'indigestion chronique par surcharge, notamment) que de longs prodromes se déroulent pendant plusieurs jours ; toutefois ces prodromes ne constituent pas, à proprement parler, une crise de coliques : tout au plus peut-on dire que ce sont de petites coliques sourdes.

La symptomatologie d'une crise est dominée par le facteur « douleur » et presque tous les signes relevés tiennent à ce facteur. Les manifestations douloureuses constituent ce que le vétérinaire colonel Roger appelle la *partie mimée* des coliques.

L'attitude générale est variable : ou bien le cheval est indifférent à ce qui se passe autour de lui ; la douleur créant une sorte d'inhibition de toutes les fonctions, ce qui est très rare, ou bien il présente des symptômes

de surexcitation intense. L'animal regarde son flanc, trépigne, gratte le sol, se cabre dans son box, rue, se frappe l'abdomen avec les membres postérieurs, ou se heurte aux objets environnants. Très souvent il vousse le rein, ou bien se campe comme pour uriner et émet une très petite quantité d'urine ; il présente même parfois une véritable strangurie. Le cheval ne peut rester en place et change constamment d'attitude ; lorsqu'il se couche, tantôt il prend des précautions extraordinaires pour ne pas presser sur les viscères douloureux, tantôt il se laisse tomber de tout son poids comme une masse inerte. Quelquefois il reste couché un temps assez long, d'autres fois il se roule ou se relève aussitôt ; enfin il peut prendre des attitudes spéciales, bizarres, en chien assis, en sphynx ou en décubitus dorsal. Il peut également se dresser sur les postérieurs et prendre la position du chien savant. L'animal étant à terre, il peut ramper ou se livrer à des mouvements désordonnés de la tête tel que celui de la laisser tomber brusquement sur le sol « comme une massue » (certains auteurs ont voulu voir dans ce geste un signe de désespoir). Quand le cheval est debout, la tête est portée basse, la plupart du temps tournée vers la lésion ou tout au moins vers le lieu où la douleur est ressentie. Elle peut être en perpétuel mouvement, soit dans le sens vertical (signe d'approbation) soit dans le sens horizontal (signe de négation), soit en rotation (geste de l'astronome). Souvent le malade fouaille de la queue dans tous les sens, le pénis ou le

clitoris peuvent être en érection continue. Enfin la démarche peut être très modifiée (les jarrets effectuant des flexions exagérées) ; elle peut même dans certains cas devenir impossible.

La physionomie est profondément altérée, et si la modification des traits par la douleur se rencontre surtout dans l'espèce humaine, elle n'en existe pas moins chez les animaux, notamment chez le chien et le cheval. Il n'y a pas un faciès caractéristique du cheval atteint de coliques ; il peut être alternativement grippé, comateux, agonique, dyspnéique même, dans les cas où la respiration est profondément troublée par le météorisme ou même par une rupture du diaphragme. Tous les muscles de la face peuvent être crispés, saillants ; les dents serrées grincent ou mordent les objets environnants ou une partie du corps de l'animal. D'autres fois, le cheval tend sa tête sur l'encolure, dilatant ses naseaux, humant l'air avec force, comme s'il devait apporter une accalmie au terrible drame qui se joue dans ses viscères. La lèvre supérieure se relève et se tord sur elle-même donnant au malade une expression grimaçante et hideuse. Les yeux, enfin, sont le véritable miroir de la souffrance : suivant les cas, ils sont flamboyants, exorbités, fortement injectés de sang ou bien ternes, sans expression, enfoncés dans les orbites, la conjonctive jaune sale, reflétant alternativement la terreur, l'angoisse et l'anxiété, ou la morne résignation. Nous ne pourrions mieux faire qu'en citant la description déjà ancienne de Bouley « c'est alors que

« la physionomie se décompose, il y a une dilatation « comme spasmodique des narines, froncement de la « peau à l'extrémité du chanfrein, rétraction des lèvres, « écartement des paupières, entre lesquelles les yeux « grandis en apparence, sans éclat, sans lueur et fixés « dans leur orbite, n'ont d'autre expression que celle « d'une souffrance profonde ».

La respiration est souvent plaintive ; en expiration certains chevaux font même entendre des cris perçants ou un formidable hennissement d'un très mauvais pronostic : le colonel Roger l'a comparé à « un véritable « chant du cygne ».

Suivant les cas, ces symptômes pourront varier, le tableau clinique se modifiant à l'infini suivant les causes provocatrices de la crise et suivant la faculté individuelle de chaque organisme à réagir à ces causes. Dans la même crise, on remarque toujours des périodes d'accalmie et des périodes d'exacerbation, de paroxysmes dans lesquels le malade « semble avoir perdu tout instinct de « conservation » ; il peut arriver qu'il se rue sur l'homme, qu'il se dresse contre les barreaux de la stalle ou du ratelier, en proie à un véritable accès rabiforme. La pathogénie de ces accès a été expliquée par le colonel Roger par le fait que la douleur détermine une irritation générale du système nerveux et en particulier du nerf optique ; cette forte irritation détermine une sorte d'éblouissement, puis, si la cause persiste, elle fait apparaître de fausses images créant ainsi l'hallucination.

Nous arrivons alors aux symptômes de la douleur qui ne sont plus volontaires et qui sont la conséquence d'arcs réflexes. Un phénomène commun à toutes les espèces animales est la dilatation pupillaire sous l'influence de la douleur : on observe donc de la mydriase dans les coliques du cheval, mais là, un second facteur intervient et il arrive, qu'au contraire, c'est du myosis que l'on remarque. Est-ce le réflexe qui est rompu ? Est-ce qu'il existe un tel égarement des fonctions qu'aucune loi ne puisse expliquer ce phénomène ? Ou bien, est-ce que, dans ces cas-là, l'animal ne ressentirait aucune souffrance ? C'est peu probable, car nombre d'autres symptômes douloureux sont là qui prouvent son existence. Il faut tenir compte de ce fait que l'insuffisance gastrique, que l'occlusion intestinale, que l'urémie sont capables de produire un poison myotique, qui déversé dans le torrent sanguin détermine une contraction de la pupille. L'examen de la pupille donne donc un résultat assez inconstant du fait de la diversité des influences qui peuvent se faire sentir. Il n'est pas rare de rencontrer de la sécheresse de la bouche, de la pâleur des muqueuses, des sueurs froides et profuses, des troubles du rythme cardiaque et quelquefois une peu de diarrhée : ce sontl à des signes d'angoisse et d'anxiété, surtout accentués chez les sujets nerveux. Mais la peur de la mort invoquée par le vétérinaire colonel Roger pour expliquer ce phénomène nous semble bien improbable chez nos malades.

Diagnostic du siège de la douleur par les attitudes.

Lorsque, dans un cas de coliques, on veut diagnostiquer le siège et la cause du drame digestif, l'examen des réactions causées par la douleur est du plus grand intérêt. En effet, chaque attitude, chaque geste, qui au premier venu, peuvent paraître bizarres et fortuits, a pour le vétérinaire, une grande signification, chacun représente soit une position voulue par l'animal pour soulager son corps et souffrir moins, soit le résultat d'un réflexe douloureux dont le point de départ est la partie malade. Dans un grand nombre de cas, si l'examen extérieur ne permet pas toujours un diagnostic certain, quant au siège des coliques, il donne cependant au clinicien les renseignements suffisants pour qu'il soit fixé en gros, sur la portion du tube digestif atteinte, et il permet d'avoir, au moins, une forte présomption quant à la cause du mal. Cela, au début de la crise, avant que la douleur croissante et les complications diverses n'aient considérablement obscurci le tableau clinique.

Passons en revue les différentes affections, et essayons de donner l'attitude type, observée le plus souvent et qui contribuera à établir un diagnostic différentiel. Dans tous les cas, il est classique de dire, que la tête est tournée vers la lésion, les yeux fixant le point douloureux.

C'est surtout dans l'*indigestion gastrique* que l'on observe les crispations et les convulsions des muscles de

la face. La région épigastrique étant douloureuse, le malade évite de contracter son diaphragme : la respiration est dyspnéique, du type costal. Si le cheval se couche, il commence par s'agenouiller et prend d'infinies précautions ; couché il prendra souvent la position du sphynx en s'appuyant sur les coudes pour diminuer la pression et éviter le contact dans la région épigastrique. S'il se met en chien assis le pronostic est très grave car habituellement la déchirure du diaphragme est imminente ou vient de se produire : le malade prend cette position pour dégager son diaphragme et ainsi, respirer plus facilement. Enfin la déchirure de l'estomac serait annoncée par le fameux *cri de Pécus* si redouté.

Dans l'*indigestion intestinale gazeuse.* Les symptômes douloureux sont beaucoup moins caractéristiques que dans l'indigestion stomacale, le siège étant moins bien localisé et le météorisme tendant à s'étendre rapidement à tout le tractus digestif. Le cheval se couche avec moins de précaution, ordinairement ; s'il change de place étant couché, il affectionne particulièrement une position plutôt qu'une autre : dans ce cas-là il se coucherait plus fréquemment sur la lésion. Pour la même raison, semble-t-il, lorsqu'il est debout il se campe fréquemment, non pour uriner, mais pour déterminer une tension plus grande de sa paroi abdominale qui lui servira de sangle pour comprimer ses viscères météorisés et diminuer ainsi la sensation douloureuse. Couchés, certains chevaux se mettent sur le dos, mais restent peu dans cette position.

La douleur intervient beaucoup moins dans l'*indigestion intestinale chronique par surcharge*. Sans doute, au bout de plusieurs jours, et à une période avancée de la maladie, les coliques peuvent être très sévères mais à ce stade les symptômes doivent plutôt être rapportés à l'obstruction du tube digestif, comme dans les coliques calculeuses, ou les diverses occlusions intestinales. C'est surtout par l'observation de coliques sourdes après les repas (ces crises augmentant d'intensité au fur et à mesure que la maladie évolue) et par les différents signes d'une paresse du tube digestif, qu'on reconnaîtra l'indigestion intestinale par surcharge.

Les *coliques de sable* qui ne sont, en somme, qu'une indigestion par surcharge donnent lieu aux mêmes symptômes douloureux ; toutefois on a signalé, dans cette affection, l'attitude du camper, plus fréquemment.

Les signes douloureux deviennent beaucoup plus intenses dans les *occlusions intestinales* : quelle que soit la cause de ces occlusions (volvulus, invagination ou étranglement). Lorsque ces lésions déterminent une obstruction complète du tube digestif, les douleurs prennent alors une importance et une intensité qui ne peuvent être que fatales. Le faciès est crispé par la souffrance, l'animal change constamment de position, comme s'il voulait éviter la douleur par ces mouvements. De fait ils arrivent quelquefois à réduire une torsion, un nœud, mais c'est une terminaison qui demeure exceptionnelle. C'est dans ces affections que l'on rencontre surtout les paroxysmes

et les accès rabiformes signalés plus haut. Le cheval présente des symptômes vertigineux ; il se couche brusquement, prenant les positions les plus anormales et se roulant dans tous les sens. On remarque souvent le geste de l'astronome. A dire vrai, il est malaisé de poser le diagnostic d'occlusion intestinale, et c'est bien plus par l'exagération de tous les signes, que par leur seule présence, qu'on pourra y penser. Il faudra également songer à la hernie étranglée des étalons qui peut être rangée, quant aux symptômes, dans cette classe d'affections.

Enfin, les coliques les plus violentes semblent être observées dans la *congestion intestinale*. Aucune période de rémission n'est observée et, d'emblée, le tableau clinique est des plus sombres. Très souvent le cheval tourne en rond dans son box, ou se tient accroupi, ses jarrets fortement fléchis, sans que ces attitudes soient tout à fait caractéristiques de cette cause. Au bout de très peu de temps le cheval tombe, l'œil vitreux, les muqueuses très pâles, le corps couvert de sueurs froides ; à ce moment, la température cutanée s'abaisse fortement et, après quelques convulsions, l'animal meurt.

Le colonel Roger, résumant les considérations sur la *partie mimée* des coliques, estime que « la mimique « faciale est le sémaphore de l'estomac, tandis que celle « de la queue et des organes génitaux est en rapport « avec les troubles des parties postérieures du tube « digestif ».

Réflectivité (Roger) *ou douleurs rapportées* (Langley)

Nous avons vu, à propos de l'irradiation de la douleur, ce que l'on entendait par ces termes, et nous savons que leur production est due à une irradiation de la douleur à la surface du corps, le siège de cette irradiation étant parfois situé très loin de la lésion causale. La zone d'irradiadiation présente en outre de l'hyperesthésie et est le siège d'une réflectivité exagérée.

Les gestes et les attitudes ne sont pas les seuls signes que l'on peut interroger en vue d'établir un diagnsotic. Roger a montré dans son *Clavier équin* que l'on pouvait également faire appel à la présence des zones de réflectivité. L'hyperreflectivité de la zone du mastoïdo-huméral à gauche indique un trouble de l'estomac ou du foie, tandis qu'à droite, elle se rapporte à un trouble cardiaque. Celle du versant postérieur du garrot annonce une affection gastrique. De la 6e à la 9e côte, du côté gauche de la poitrine, elle annonce une affection gastrique ou duodénale. De la 10e à la 13e côte elle indique un trouble du cœcum ou des deux premières portions du gros côlon. Les deux dernières portions du côlon replié correspondent à une zone comprise sur la 14e et la 15e côte ; le côlon flottant et le rectum, aux trois dernières côtes et au fuyant du flanc. Enfin, la réflectivité de la région sacrée correspond à un trouble des organes pelviens.

Il existe également un clavier sudoral, un clavier thermique, un clavier pileux (zones où les poils se héris-

sent) et un clavier musculaire (zones où s'effectuent des tremblements et des convulsions cloniques des muscles superficiels).

Dans la pratique, il est très difficile de diagnostiquer le siège du mal à l'aide du clavier équin. En premier lieu, il faut une grande habitude pour bien interpréter ces phénomènes d'hyperréflectivité, et en second lieu, les zones ne sont jamais aussi nettement délimitées que le laissent supposer les repères ci-dessus. Le système nerveux des différents viscères est tellement compliqué, les troubles dont l'abdomen est le siège influencent tellement ce système nerveux que les territoires correspondant aux différents organes se couvrent mutuellement et que souvent il n'existe plus, pratiquement, qu'une véritable anarchie, à la place du *Clavier équin* théoriquement si bien ordonné.

Nous voyons, qu'en somme, le diagnostic du siège et de la cause d'une crise de coliques demeure très difficile malgré tous les moyens cités (nous n'avons envisagé ici que les symptômes se rapportant à la douleur, il est d'autres éléments de diagnostic, qui se sont avérés très précieux. Nous n'avons pas mentionné ces éléments parce qu'ils n'entrent pas dans le cadre de notre sujet, mais il faut bien reconnaître que, malgré leur apport, la difficulté reste très grande).

Importance de la douleur dans le pronostic

Si l'on voulait être logique, d'une façon absolue, il

serait absurde de vouloir parler de pronostic quand le diagnostic n'a pas été préalablement posé. Comment prévoir l'issue d'une maladie si l'on en ignore la cause et le siège ? Cependant, des nombreuses observations faites dans la pratique il ressort que, en gros, dans l'immense majorité des cas de coliques, la gravité est proportionnelle à la douleur manifestée par les malades. Tel sujet, en proie à du vertige, en perpétuels mouvements, présentant des attitudes anormales comme celle du chien assis, ou qui se cabre le long des barreaux de son box (dénotant une perversion des sensations qui lui fait confondre l'horizontale et la verticale) risquera bien moins de « s'en sortir », comme l'on dit vulgairement, que tel autre qui accusera également de la douleur, mais qui ne perdra pas le contrôle de ses sensations, et dont la lutte de l'organisme ne sera pas détournée vers un autre but que celui de la guérison.

Il y a lieu de noter ici, avant même d'envisager toute question de thérapeutique, le rôle important des calmants dans le pronostic. Beaucoup de praticiens ont remarqué que l'influence heureuse des calmants sur la crise est un signe très favorable, et, qu'au contraire, l'échec d'une médication sédative prouve qu'une issue fatale est à redouter.

Gravité du symptôme douleur

A ce sujet, une question bien souvent posée est celle-ci : Peut-on mourir de douleur ? Les anciens n'en doutaient

pas, et plus près de nous, tous les auteurs du siècle dernier considéraient *l'épuisement nerveux* comme la cause unique de la mort dans les coliques du cheval. Bouley, dans son dictionnaire, dépeint la mort du cheval due à l'épuisement nerveux : « A la suite d'une violente crise, « pendant laquelle tous les symptômes s'exaspèrent, les « animaux sont pris tout à coup d'un tremblement « général : ils tombent sur le sol comme une masse inerte, « roidissent et agitent convulsivement les membres, « contractent vivement les muscles de l'encolure, portent « la tête du côté du poitrail, expirent la peau fumante et « couverte de sueurs, l'œil éteint, la bouche béante, en « faisant entendre des cris plaintifs et des grincements « de dents ». C'est là la description de la mort, mais cela n'explique ni ne démontre qu'elle est causée par l'épuisement nerveux. D'ailleurs, pour lui, la tolérance du cheval à la douleur est relativement considérable et cette éventualité ne se produit que lorsque les coliques sont extrêmement violentes : dans ce cas « elles réagissent d'une « manière si puissante sur le système cérébro-spinal « et ganglionnaire que la mort peut survenir par épuise- « ment nerveux ». Charles Richet admet, lui aussi, la possibilité de la mort par des excitations douloureuses des nerfs et surtout si elles sont fréquemment répétées. Le grand chirurgien Dupuytren considérait la douleur comme une *hémorragie de la sensibilité* qui pouvait déterminer la mort subite, si elle était assez intense. Le colonel Roger remarque le bien-fondé de cette opinion en disant

que le potentiel nerveux ne doit pas tomber au-dessous d'un certain taux, sinon « le malade n'est plus qu'un « cadavre chaud ou qu'une machine ne marchant qu'en « vertu de la vitesse acquise ».

Aujourd'hui, on admet d'autres causes pour expliquer la mort, et l'épuisement nerveux serait une terminaison exceptionnelle. Il n'y a peut-être là qu'une question de mots ; admettons que l'épuisement nerveux (expression d'ailleurs très vague) ne se produise qu'exceptionnellement, mais la douleur agissant sur ce nerf qui règle toutes les fonctions essentielles de la vie, le pneumogastrique, entraîne toujours des troubles cardiaques et respiratoires : que l'excitation passe la mesure et c'est la syncope par arrêt du cœur ou la suffocation et l'asphyxie. D'autre part, ce qu'il y a de plus grave, ce n'est peut-être pas la douleur considérée en elle-même, mais le fait qu'elle brouille le jeu normal du système nerveux viscéral et qu'elle l'empêche de réagir favorablement vers une issue heureuse de la crise. Le pneumo-gastrique fournit des fibres motrices et des fibres sécrétoires à tout le tube digestif, c'est lui qui préside à la bonne marche de la digestion. Pour une cause quelconque les coliques surviennent, la douleur, s'exerçant sur les fibres sensitives, influe fortement sur les fibres motrices et sécrétoires : ou elle inhibe leur action, ou (ce qui est plus probable) elle l'exagère, les contractions deviennent désordonnées ; au lieu d'obéir au péristaltisme normal les muscles lisses sont en quelque sorte tétanisés, et c'est le

spasme entraînant la rétention et augmentant la douleur. C'est un cercle vicieux dans lequel on ne peut démêler ce qui est cause de ce qui est effet. La douleur, dans quelque territoire de l'organisme qu'elle se fasse sentir, agit d'une façon réflexe sur les nerfs vaso-moteurs et entraîne une hypérémie et une congestion intense : toute colique, de par ce fait, peut à un moment se transformer en congestion intestinale. Enfin, nous avons dit que les mouvements désordonnés que l'animal effectue pouvaient arriver, quelquefois, à réduire un volvulus ; que de fois c'est le phénomène inverse qui se produit, transformant une crise grave, sans doute, mais curable, en une torsion intestinale quasi irréductible ; de plus l'animal en s'agitant peut être victime de fractures, aussi fatales par leurs conséquences, qu'une mort immédiate déterminée par la crise de coliques.

Donc, sans prendre parti dans la discussion posée par la question : « Peut-on mourrir de douleur » ? nous pensons être d'accord avec tous les auteurs en affirmant qu'il faut traiter la douleur et que sa suppression dans une crise de coliques, est du plus haut intérêt.

CHAPITRE III

LE TRAITEMENT ANTIDOULOUREUX

Historique

Dès les premiers âges de la médecine, on s'est attaché à supprimer la douleur ; c'était même dans ces temps reculés le seul but recherché : c'est ainsi qu'Hippocrate a écrit *Calmer la douleur est œuvre divine.*

Les hippiâtres, que l'on critique si injustement, ne connaissaient que les médicaments calmants dans les coliques du cheval et, plus près de nous, les premiers maîtres, ceux qui ont créé nos Ecoles et ceux qui ont assisté à leurs premiers pas ont donné à cette thérapeutique la place que lui convenait : la première.

Félizet préconise un breuvage formé de :

Ether	28 gr.
Laudanum	4 gr.
Eau froide	1 litre

Bouley remplace le laudanum par du camphre :

Camphre	aa 15 grammes
Ether	
Asa-fœtida	
Eau	1 litre.

Lebas administre un élixir dans lequel entrent de l'extrait de pavot, de l'éther, de l'aloès, de la rhubarbe.

Indications du traitement

Depuis plusieurs années, sans abandonner complètement les calmants, un grand nombre d'auteurs ont orienté leurs recherches vers une autre médication. La douleur n'est qu'un symptôme, se sont-ils dit, ce symptôme a une cause, traitons cette cause, et par là même nous supprimerons la douleur. C'est tout à fait logique ; seulement, il y a loin de ce raisonnement en quelque sorte mathématique, à la réalité. Admettons, en premier lieu, que nous connaissions la cause : une stase de matières par parésie intestinale, par exemple ; rien de plus logique, dans ce cas, que d'employer des substances qui augmentent le péristaltisme intestinal et qui sont en même temps hypersécrétoires : la pilocarpine, l'ésérine, l'arécoline, le chlorure de baryum ; à l'état physiologique, des évacuations alvines suivent presque immédiatement leur administration, mais à l'état pathologique va-t-il en être de même ? Ne sait-on pas que l'arécoline exerce une action paralysante sur la respiration ? que le chlorure de baryum provoque des contractions tétaniques des muscles de la vie végétative. qui peuvent aller jusqu'à l'arrêt du cœur en systole ? Si ces actions sont négligeables sur un animal en bonne santé, ne vont-elles pas devenir désastreuses sur un sujet dont le système nerveux est épuisé par la crise de coliques ? De plus est-on

bien sûr, qu'en exagérant la sécrétion intestinale et les contractions musculaires, on va vider le tube digestif de son trop-plein et des pelotes stercorales qui y stagnent. Si la pression s'effectue en avant de l'obstacle, elle s'effectue aussi en arrière et l'immobilise, on arrive ainsi à un but diamétralement opposé à celui que l'on recherche : on crée un spasme là où il n'y avait qu'une stase.

Dans ce qui précède nous avons admis que nous connaissions la cause, mais quand pouvons-nous être sûrs qu'il ne s'agit pas d'une véritable obstruction, d'un volvulus ? S'il en est ainsi, l'augmentation du péristaltisme ne peut aboutir qu'à un but : la déchirure du conduit intestinal ; dans ce dernier cas l'injection de pilocarpine ou de ses succédanés est une méthode aussi barbare que celle de l'empirique qui, muni d'un bâton cherche à désobstruer l'œsophage d'un bovin en repoussant de toutes ses forces, un corps étranger vers l'estomac

Certains ont pu dire : « dans une crise de coliques « violentes s'il y a obstruction totale, s'il y a volvulus, « le pronostic est fatal ; le malade est perdu ; faisons- « lui une injection de pilocarpine, si la cause est vrai- « ment une occlusion le cheval mourra aussitôt après, « par déchirure intestinale ; s'il ne s'agit que d'une simple « obstruction incomplète les évacuations s'effectueront « déterminant la guérison ». L'injection aura été un moyen de diagnostic en même temps qu'une thérapeutique. Ceux-là n'ont certainement jamais pensé un

instant aux souffrances atroces que doit ressentir le malade au cours de son agonie, quand il s'agissait d'une occlusion ; sans cela ils ne mériteraient pas le nom de médecins mais plutôt celui de bourreaux ...

Comme il nous paraît plus humanitaire le rôle du vétérinaire, qui, redoutant une obstruction totale, calme son malade par l'administration d'une substance sédative quelconque. Certains pourront lui reprocher de prolonger une agonie inutile et prétendre que, l'effet du médicament passé, le malade sera au même point qu'avant l'intervention : à ceux-là il pourra répondre que la mort peut survenir par intoxication avant que la douleur ait réapparu, mais surtout, que l'on n'est jamais sûr que le malade ne guérira pas et qu'il ne faut pas trop se hâter de le condamner. Le vétérinaire commandant Haan, dans une note sur l'emploi systématique de la morphine dans les coliques du cheval, écrivait le 30 septembre 1930 : « Sont-ils rares les praticiens qui ont eu la « surprise de retrouver guéris le lendemain, les malades « les plus sérieusement atteints qu'ils avaient abandonnés « la veille sous l'influence de plusieurs injections de « morphine » ?

Donc si les calmants justifient leur emploi lorsqu'on envisage seulement le point de vue humanitaire, leur rôle principal, et qui doit les faire employer dans toute les crises de coliques graves, est d'améliorer l'état du malade et de laisser ainsi la nature agir seule. Le système nerveux calmé, libre de ses actes, si l'on peut ainsi

s'exprimer, tendra à rétablir l'ordre et fera acheminer l'organisme vers la guérison.

Les différents médicaments sédatifs

a. *Moyens physiques.*

On a coutume de frictionner énergiquement la paroi abdominale et même les membres d'un cheval atteint de coliques à l'aide d'un simple bouchon de paille ou avec diverses substances : alcool, vinaigre, essence de térébenthine ; on peut même faire une véritable révulsion à l'aide de frictions sinapisées. Il n'est pas niable que la dérivation obtenue entraîne une diminution de la douleur, mais si cette dernière est très forte, ces petits moyens n'auront que bien peu d'influence.

Nous ne citerons que pour la condamner la pratique étrange et barbare de faire promener, et parfois à des allures vives, un cheval atteint de coliques ; que penserions-nous d'un médecin qui conseillerait à ses malades atteints de coliques de faire une randonnée au pas gymnastique ? Si l'on veut que le cheval ne reste pas immobile on peut le mettre dans un box spacieux, et s'il le juge à propos, le malade pourra marcher autant qu'il le voudra.

b. *Les hypnotiques.*

Ce sont des substances qui provoquent un demi-sommeil en agissant sur les centres nerveux, mais seulement sur les hémisphères cérébraux ; les réflexes sont donc conservés en totalité. Les médicaments hypnotiques

utilisés en médecine vétérinaire sont tous des dérivés de l'opium.

L'opium est le latex desséché s'écoulant des incisions pratiquées à la surface des têtes du pavot sommifère. Sa composition est inconstante selon la contrée où il a été récolté. Il agit par ses alcaloïdes dont les principaux sont : *la morphine, la codéïne, la narcéine, la narcotine, la papavérine* et la *thébaïne*; les trois premiers sont calmants et soporifiques tandis que les trois derniers sont toxiques et convulsivants; aussi les meilleurs opiums seront ceux qui contiendront le plus des premiers et le moins des derniers; d'après Smith un bon opium doit contenir 10 % de morphine. Comme les effets de l'opium sont ceux de ses alcaloïdes constituants, il est plus courant en médecine d'employer ces alcaloïdes isolés et parmi eux celui qui possède au plus haut titre les propriétés calmantes : *la morphine.*

C'est une substance blanche, inodore, amère, cristallisant sous forme de prismes rhomboïdaux, très peu soluble dans l'eau : soluble dans 40 parties d'alcool chaud. On l'emploie sous forme de sels, le *chlorhydrate* surtout, soluble dans 20 parties d'eau froide.

La morphine, ainsi que ses sels, est le principal sédatif de la douleur; cependant Van den Eckhout met en garde contre son emploi chez le cheval, surtout chez le cheval difficile, parce que chez cet animal ce serait un excitant. Il n'est pas niable, qu'injecté par voie hypodermique, le chlorhydrate de morphine provoque une

forte excitation. En réalité, cette phase d'excitation se produit chez tous les animaux et quel que soit le mode d'administration, la morphine produit son action en deux phases : d'abord une période d'excitation, ensuite une période de calme ; chez le chien la première période est très fugace, elle est plus longue chez le cheval, elle se prolonge chez le chat. En injectant la morphine sous la peau l'action est lente, la première période est longue et on excite le cheval que l'on se proposait de calmer ; mais Teppaz et Dufréchou injectent la morphine dans la veine jugulaire ; le médicament arrive ainsi beaucoup plus vite aux centres nerveux, la première période est en quelque sorte escamotée, et ils n'obtiennent que la deuxième période, calmante, utile.

On a longtemps accusé la morphine d'être un paralysant du tube digestif et un antisécrétoire, et d'entraîner des indigestions lorsqu'elle était administrée sur un cheval, même bien portant, à plus forte raison elle doit aggraver les crises de coliques ; eh bien ! les faits sont là pour prouver qu'il n'en est rien ; le vétérinaire commandant Haan, publiant dans la *Revue vétérinaire militaire* « Une note sur l'emploi systématique de la morphine dans les coliques du cheval », constate qu'à Marrakech, en 1929, il a eu 3 pertes sur 109 cas traités soit une proportion de 2,75 % sur un effectif moyen de 3.019 chevaux, alors que les années précédentes, et sur le même effectif, la statistique des pertes s'élevait de 10 à 20 %.

Dans la *Presse Médicale* du 7 novembre 1934 (*Revue*

des Journaux) « Effet de la morphine dans l'occlusion intestinale. *Archives of Surgery*, vol. XVIII, n° 2, février 1934 » nous relevons cet article de F. d'Allaires : « Contrairement à l'opinion de beaucoup de cliniciens la « morphine ou les dérivés de l'opium semblent stimuler « plutôt que ralentir l'activité de l'intestin grêle ». Telle est la conclusion de cet article que les auteurs appuient sur une série d'expériences. L'expérimentation a été faite sur le chien chez lequel on a réalisé une occlusion expérimentale et les chiens ont été observés soit 48 h., soit 72 h. après le début de l'occlusion. Une série de graphiques montrent les résultats obtenus et ils sont à peu près tous pareils ; on a pris la pression à l'intérieur de l'iléon, au-dessus de l'occlusion, et l'observation montre qu'avant l'administration de morphine la pression intra-intestinale est basse et sans modification car il n'y a pas de contraction ; très rapidement, après une injection de morphine, que cela soit 48 h. ou 72 h. après le début de l'occlusion, la pression intestinale monte et l'intestin est animé de mouvements de contraction plus ou moins violents suivant les cas, mais constants et de longue durée.

Il semble donc que la morphine et ses dérivés soient un médicament dont on doive user dans les cas d'occlusion ou d'obstruction intestinales.

Modes d'administration

La poudre et l'*extrait d'opium* sont peu pratiques chez le cheval à cause de l'obligation dans laquelle on se

trouve de les administrer en bols ou en électuaires. Il s'en perd toujours des parties, et l'on ne peut être fixé sur les doses réellement absorbées par le malade.

La teinture d'opium, présente un intérêt beaucoup plus considérable. Un gramme de teinture d'opium renferme un centigramme de morphine et correspond â 5 cgr. d'extrait.

On peut l'administrer *per os* dans des infusions de tilleul, de camomille, dans du lait, mais beaucoup préfèrent actuellement l'élégante injection intra-veineuse. Taskin utilise ce dernier procédé et recommande de ne pas dépasser la dose de 30 à 40 cc.

Le vétérinaire capitaine Canouet commence, quel que soit le poids du cheval, par injecter 10 cc. dans la jugulaire : les effets sédatifs apparaissent entre 4 et 8 minutes ; si les coliques persistent après ce laps de temps, il fait une deuxième injection de 10 cc. dans l'autre jugulaire, mais ne dépasse jamais cette dose de 20 cc.

Le laudanum de Sydenham a perdu de sa vogue. On l'administrait autrefois dans des infusions comme la teinture et c'est une voie bien peu pratique quand on a la seringue, si commode, à sa disposition.

Le chlorhydrate de morphine, c'est la forme la plus courante de l'administration de l'opium. Le vétérinaire commandant Haan et le vétérinaire capitaine Canouet lui préfèrent la teinture d'opium parce que, dans cette dernière, entrent tous les autres alcaloïdes de l'opium.

Mollereau, Porcher et Nicolas prétendent que « la

morphine est infiniment préférable à la teinture d'opium » mais ne disent pas pourquoi.

Blain traite l'indigestion stomacale par l'injection de 50 cgr. de chlorhydrate de morphine dans 10 cc d'eau, par voie intraveineuse ; il injecte la dose en une seule fois, et même, si la douleur est très forte, il va jusqu'à 1 gr. de morphine. A notre avis ces doses sont trop fortes : il vaut mieux se contenter de 25 ou 30 cgr. à la première injection et administrer une seconde dose de 25 ou 30 cgr. une demi-heure plus tard si l'animal n'est pas calmé. Si cette seconde dose est inefficace, il vaut mieux ne pas insister ; l'effet de la morphine peut être plus lent et se faire sentir, dans certains cas, alors qu'on aura quitté le malade depuis plusieurs heures. Il est évident que ces doses n'ont aucun caractère absolu ; un cheval de pur-sang ou près du sang, dont le système nerveux est plus excitable, sera influencé par une dose beaucoup plus faible qu'un cheval de labour.

c. *Les anesthésiques.*

Dans ce groupe nous classons le chloral, bien qu'on puisse également le faire entrer dans celui des hypnotiques.

Le chloral anhydre ($C^2 Cl^3 HO$) est un liquide oléagineux, incolore, d'odeur caractéristique et caustique pour les tissus. En médecine il n'est employé qu'à l'état hydraté, il est alors solide sous forme de cristaux blancs, Il est soluble dans l'eau et en présence des alcalins il se transforme en chloroforme et en formiate alcalin.

L'hydrate de chloral est un antiputride très énergique ; c'est un irritant pour les tissus et un caustique. En solution trop concentrée il peut déterminer des accidents au niveau de tous les tissus. C'est un antiseptique et surtout, ce qui nous intéresse ici, un hypnotique et un narcotique puissant, un hypotenseur, un antispasmodique et un anticonvulsivant. Après son absorption il provoque un sommeil se rapprochant beaucoup du sommeil normal ; si la dose absorbée est faible il se comporte plutôt en hypnotique qu'en anesthésique, car dans ce cas les réflexes sont conservés. Il a peu d'influence sur la respiration et sur le cœur ; mais il provoque une congestion assez intense des parenchymes.

On a longtemps discuté au sujet de son mode d'action, certains prétendaient qu'il agissait comme un corps simple et se rendait aux centres nerveux sous forme de chloral : les travaux de Richardson, de Personne, de Horand et Peuch, de Byasson et Follet, d'Arlonig ont démontré le dédoublement du chloral en chloroforme et formiates alcalins dans le sang. D'ailleurs, en 1869, Liebreich a employé, pour la première fois, le chloral en se basant sur l'idée théorique du dédoublement en chloroforme et en formiate alcalin en présence des bases du sang.

Modes d'administration

La première méthode consiste à donner un lavement tiède au malade sous la forme d'une solution d'hydrate

de chloral à 5 %. On fait dissoudre 50 gr. de chloral dans un litre d'eau froide, puis on ajoute de 100 à 150 gr. d'un mucilage de graine de lin très chaude, de façon à obtenir pour le tout une température voisine de 37°. Cette méthode est lente dans ses résultats parce que le chloral, injecté sous un volume relativement petit (lavement d'un litre), n'est absorbé que par les dernières portions de l'intestin.

Canouet remédie à cet inconvénient en pratiquant l'injection intra-cœcale. Il fait au trocart ordinaire la ponction du cœcum au lieu d'élection classique, en enfonçant la canule dans toute sa longueur et il pousse ensuite, à l'aide d'une seringue munie d'un ajutage en caoutchouc une solution de :

Eau (température ambiante) ..... 150 à 200 cc.
Hydrate de chloral ..... 30 à 50 gr.

Le calme apparaît dans ce cas au bout de 7 à 10 minutes.

Sendrail proposait l'emploi du chloral en injection intrapéritonéale, à la dose de 1 gr. pour 7 kgr. d'animal et sous forme d'une solution à 5 % : il visait surtout l'action anesthésique, aussi dans le cas qui nous intéresse, on peut abaisser la dose à 1 gr. pour 10 kgr. ; ce qui donne 40 gr. dans 200 gr. d'eau pour un cheval de poids moyen.

La voie intraveineuse utilisée par notre maître, le commandant Marcenac, à l'Ecole de Saumur, pour réaliser l'anesthésie générale, pourrait être essayée dans les coliques très fortes, mais on devrait diminuer les doses, pour ne pas aller jusqu'à l'anesthésie. Dans tous les

cas, le succès de cette méthode indique nettement que les classiques s'étaient exagéré les risques de l'administration du chloral, notamment au sujet de l'action dépressive sur le cœur et sur la régulation thermique ; de plus, nulle inflammation au niveau de l'injection n'est constatée, et ce qui est très appréciable, on n'a pas à redouter une première phase d'excitation.

Dans ce groupe des anesthésiques, il faut classer aussi l'*éther*, très employé autrefois dans différents breuvages et élixirs. Bouley et Reynal dans leur dictionnaire disent que « dans le cas où le symptôme douleur est un peu pré-« dominant, les breuvages d'*éther simple* ou *nitreux* « (15 à 30 gr.), l'*élixir de Lebas* (30, 40, 50, 60 gr.) se « montrent généralement efficaces ». De fait, c'est un calmant et un antispasmodique puissant, et le colonel Roger l'emploie dans la *teinture éthérée de valériane* dont nous parlerons plus loin.

d. *Les antispasmodiques.*

Le camphre et l'asa-fœtida, utilisés autrefois en grande abondance, ne le sont plus beaucoup aujourd'hui, bien que l'action tonicardiaque du camphre serait peut-être indiquée dans certains cas de coliques graves.

Le vétérinaire commandant Ducrotoy et le vétérinaire commandant Barrier ont employé le *sulfate de magnésie* pour rompre les spasmes. Voici les résultats qu'ils ont publiés dans la *Revue vétérinaire militaire* de 1928 : de février 1928 à août 1928, 45 cas de coliques ont été traités par le sulfate de magnésie, par voie veineuse, à

l'Hôpital vétérinaire de Meknès. Ces auteurs ont employé des solutions à différents titres :

8 fois ils ont injecté	20 cc.	d'une solution à	10 %
31	—	10 cc.	—	20 %
6	—	5 cc.	—	100 %

La guérison est survenue entre 15 et 60 minutes 42 fois sur 45. Un cas de mort a été enregistré mais il s'agissait d'une invagination de l'intestin grêle. Dans tous ces cas le sulfate de magnésie a été administré à l'exclusion de tout autre médicament.

Les auteurs conseillent de faire une seconde injection si l'on n'obtient pas de résultat après la première : 2 fois ils renouvelèrent l'injection : la première fois avec une solution à 20 %, 40 minutes après la première injection ; la deuxième fois avec une solution à 100 %, 60 minutes après la première ; les deux fois il y eût sédation complète.

La belladone et son alcaloïde *l'atropine* sont des antispasmodiques puissants : on les a appelés des sympathicotoniques ; en réalité ils n'ont aucune action sur le sympathique mais ils paralysent le parasympathique ; or, dans l'organisme, les effets de l'ortho et du parasympathique se contre-balancent exactement ; en paralysant l'un d'eux on semble exciter l'autre. L'action calmante et antispasmodique, dans les coliques, vient donc de ce que l'action du pneumogastrique est supprimée ou fortement inhibée.

Le colonel Roger emploi une solution de :

Sulfate neutre d'atropine	0 gr. 50
Eau distillée	100 gr.

Comme sédatif, il injecte 1 cc. de la solution, donc 5 mgr. de sulfate d'atropine.

Pour rompre les spasmes la dose est de 7 à 7 mgr. 5 et pour inhiber totalement le parasympathique 15 à 20 mgr. sont nécessaires.

La teinture de belladone peut être employée dans le même but à la dose de 2 à 4 gr. en suppositoire.

La valériane a des effets physiologiques inverses; c'est un hypervagotonique, mais surtout un « calmant électif du sympathique ». Le colonel Roger l'emploie sous forme de *teinture éthérée* à la dose de 20 à 30 gr. dans 200 gr. d'eau froide, administrés *per os* ou en lavement. La dose est renouvelable aussi souvent qu'on le désire sans avoir à craindre d'accidents.

e. *La saignée.*

Enfin, rappelant les bons effets de la saignée, le vétérinaire capitaine Canouet attribue cette action à son rôle sédatif « La saignée amène une dénutrition, une « anémie cérébrale partielle, partant, provoque une « diminution de l'excitabilité des nerfs périphériques « et des centres. Les grosses hémorragies détruisent la « vigueur et les réflexes, émoussent la sensibilité géné- « rale, amènent le collapsus ».

Elle aboutit à « un demi-sommeil, une véritable « hypnose provoquée physiquement par dénutrition « nerveuse ».

OBSERVATIONS

(Recueillies dans le Service de clinique médicale de l'École Vétérinaire de Toulouse. Professeur Darraspen)

Observation I

Cheval hongre de trait moyen, âgé de 13 ans, alezan. Déjà traité, il y a un mois et demi pour coliques. Le cheval est amené à l'Ecole pour boiterie intermittente à chaud du membre antérieur droit.

Pendant sa présence à l'Ecole il est soudain pris de violentes coliques. Le faciès est anxieux, la respiration dyspnéique ; le cheval titube, frappe des pieds, mais ne se couche pas.

Il est amené dans un box, on administre 50 gr. de teinture d'opium, dans une infusion de tilleul, *per os* ; le malade se débat violemment puis se couche et se met en décubitus latéral complet. Au cours de l'après-midi la défécation se produit, très abondante, les coliques cessent.

Le lendemain le cheval est normal, on lui administre 500 gr. de sulfate de soude et 2 litres de graines de lin. Les coliques ne réapparaissent plus au cours de l'hospitalisation du cheval.

Observation II

Jument, baie, 10 ans.

L'animal présente depuis 3 mois, époque de son achat par son propriétaire, des coliques, au début légères et intermittentes, devenues depuis une huitaine de jours, violentes et continues, l'appétit a presque complètement disparu durant ces derniers jours.

La jument est hospitalisé à l'Ecole, elle tombe sur le sol, reste quelques instants en décubitus latéral, prend la position du chien assis, se relève avec de grandes précautions. L'exploration rectale ne révèle rien d'anormal ; les dernières portions de l'intestin sont vides et l'introduction de la main dans le rectum amène le rejet d'une petite quantité d'excréments liquides.

Une injection de :

Chlorhydrate de morphine ..... 30 cgr.

Eau distillée ..... 10 cc.

est immédiatement faite dans la jugulaire ; les coliques sans cesser complètement diminuent d'intensité.

On administre dans un barbotage :

Sulfate de soude ..... 250 gr.

Bicarbonate de soude .....
Phosphate de chaux ..... } aa 50 grammes

Le lendemain matin l'animal est trouvé mort.

A l'autopsie on constate une congestion généralisée à tous les organes de la digestion. Les veines de l'intestin

sont turgescentes : par endroits on remarque sur celui-ci des foyers hémorragiques ; dans l'estomac, le cœcum, le gros côlon et l'intestin grêle il y a une grande quantité d'eau à laquelle est due la mort de l'animal : cette eau, ayant, par suite de son manque d'élimination, provoqué une congestion passive, une paralysie, une atonie de tous les viscères digestifs.

Observation III

Cheval, bai brun, 3 ans.

Le cheval a été en proie à des coliques violentes dans la nuit précédente, et le propriétaire l'amène à la visite, le matin. Le malade est inquiet, abattu, les muqueuses safranées, la température est normale. L'abdomen est légèrement météorisé à droite ; il est douloureux à la palpation. L'exploration rectale donne les renseignements suivants : le rectum est à peu près vide, la vessie est gonflée mais pas distendue, on sent le cœcum très distendu. Les crottins sont nombreux et petits dans le côlon flottant. Le signe du bras est positif, on remarque l'odeur putride de l'intestin.

On donne un barbotage dans lequel on incorpore 200 gr. de sulfate de soude et 60 gr. de bicarbonate de soude. Un lavement d'eau savonneuse très abondant est administré.

Au bout d'un certain temps, les coliques augmentent

d'intensité et les signes douloureux s'accentuent. Le cheval s'agite, se roule à terre, se campe fréquemment. 10 gr. de teinture d'opium sont alors administrés au cheval dans la veine jugulaire. Un quart d'heure après, les douleurs ont cessé ; le cheval, qui s'était couché en décubitus latéral, se relève et ne tarde pas à expulser des matières fécales délayées dans l'eau, et à uriner en abondance.

Le lendemain, l'état général est bon, les muqueuses ont perdu leur teinte safranée : elles restent un peu subictériques. Pas de coliques. On administre du sulfate de soude et du bicarbonate de soude aux mêmes doses que la veille.

Le surlendemain, l'animal, entièrement guéri, est repris par son propriétaire.

Observation IV

Cheval bai brun, poney des Landes, 2 ans 1/2.

Le cheval a passé une nuit très agitée, manifestant bruyamment des symptômes de coliques très violentes. Il avait été laissé 8 jours au repos avec demi-ration et c'est après une petite promenade qu'ont apparu les premiers symptômes.

La conjonctive est injectée, les muqueuses pâles et la respiration accélérée. Les coliques très violentes nous font penser à une congestion intestinale. Le cheval est dans une agitation perpétuelle ; il se couche tantôt à gauche, tantôt à droite et, en passant d'un côté à l'autre,

reste quelque temps sur le dos. Le faciès est crispé par la douleur : la lèvre supérieure est retroussée convulsivement. Par instant, lorsque le malade est en décubitus latéral, il relève la tête vers le flanc, et la laisse retomber lourdement sur la litière.

Nous faisons une saignée à la jugulaire gauche (3 litres) A l'exploration rectale on s'aperçoit que le rectum est vide, mais la main perçoit une sensation de grande chaleur ; le signe du bras est positif.

On administre 10 gr. de teinture d'opium dans la veine jugulaire droite, mais 2 heures après, le malade n'est pas encore calmé.

Dans la soirée, 40 gr. de laudanum sont donnés *per os*, sans grand résultat. Une heure plus tard 20 cgr. de chlorhydrate de morphine sont injectés dans la veine. On arrive ainsi à obtenir la narcose et l'animal passe une bonne nuit.

Le lendemain il ne souffre plus ; il est laissé à la diète et on lui administre 300 gr. de sulfate de soude, dans un barbotage. Le soir, l'animal, guéri, sort des hôpitaux.

Observation V

Jument baie, postier breton, âgée de 10 ans.

La jument a eu des coliques violentes dans la nuit (elle n'a pas travaillé depuis plusieurs jours) ; le flanc droit est ballonné, les muqueuses sont légèrement

injectées ; l'état général semble bon, cependant elle est hospitalisée.

Dans la soirée, les coliques reprennent ; la jument gratte le sol, est inquiète, se couche et se relève presque sans arrêt. La tête est presque constamment tournée vers le flanc droit. La malade présente une respiration difficile et pousse une plainte à chaque expiration. Elle se campe assez fréquemment sans uriner et, à ces moments, la douleur semble diminuer. L'exploration rectale ne donne aucun signe.

On injecte 30 cgr. de chlorhydrate de morphine dans la veine jugulaire gauche et on administre un lavement tiède à l'eau savonneuse. La jument semble d'abord plus agitée, mais une demi-heure après l'injection les coliques cessent et dans la soirée, elle rejette une assez grande quantité de crottins petits et mal formés.

Le lendemain on administre un barbotage avec 400 gr. de sulfate de soude. Aucune colique. Le surlendemain la jument quitte les hôpitaux.

Observation VI

Cheval P.S. anglo-arabe, alezan, 8 ans.

L'animal est présenté en proie à de violentes coliques. L'après-midi précédent, à la suite d'un repas copieux, il a été atteint de coliques légères ; s'étant détaché dans la nuit, il est allé au tas de foin, et le matin a présenté des coliques très violentes, aux dires du propriétaire.

Le malade est hospitalisé : les deux flancs sont météorisés, sans excès. La région épigastrique est douloureuse à la pression ; la respiration est difficile mais accélérée ; le malade ne se couche pas. La tête est portée basse, les yeux peu injectés sont mi-clos et sans expression : quelques efforts de vomissement sont observés.

Nous injectons 10 cgr. de chlorhydrate de morphine, en solution dans 10 cc. d'eau, en intra-veineuse. Un lavement abondant à l'eau tiède savonneuse est administré pour aider l'évacuation.

L'animal se couche mais ne se vide pas. Dans l'après-midi on lui donne un barbotage dans lequel on incorpore 200 gr. de sulfate de soude.

Vers le soir, le cheval est repris d'un violent accès de coliques. Il frappe violemment le sol (surtout des antérieurs), tourne dans son box, la tête basse, mais ne se couche toujours pas ; on injecte alors 30 cgr. de chlorhydrate de morphine dans la veine ; le calme réapparaît et, dans la nuit, le malade défèque normalement.

Le lendemain, il sort des hôpitaux.

Observation VII

Cheval bai, âgé de 10 ans.

Le cheval a été pris de violentes coliques, vers 5 h. du matin. Le propriétaire lui a administré des lavements sans résultat et a profité des périodes de calme pour le conduire à l'École, vers 14 heures.

L'exploration rectale montre un rectum complètement vide, la courbure pelvienne fortement dilatée est engagée dans la cavité pelvienne du côté gauche.

Le malade, mis dans un box, est soudain repris de violentes douleurs : il se roule, sans préférer une position plutôt qu'une autre, puis se relève quelques instants ; le faciès est anxieux ; les yeux sont hagards, et leur muqueuse fortement injectée ; la respiration est bruyante et dyspnéique. Puis, au bout d'un quart d'heure environ, un calme relatif réapparaît. On administre alors un lavement à l'eau savonneuse et une friction de moutarde sur les parois costales ; 10 gr. de teinture d'opium sont injectés dans la veine jugulaire, mais aucune atténuation n'est constatée ; au contraire les coliques reprennent comme auparavant.

A 18 h. 30 on fait une infection de 20 cgr. de chlorhydrate de morphine. Aucune amélioration.

A 21 h. l'injection est renouvelée sans résultat.

L'animal meurt dans la nuit.

A l'autopsie, à la partie antérieure de l'intestin grêle, on trouve, sur une longueur de 50 cm. la muqueuse très congestionnée et la paroi très dilatée, en avant d'une torsion intestinale.

Observation VIII

Cheval, noir mal teint, âgé de 5 ans.

L'animal est amené à l'Ecole à 16 h., il présente de violentes coliques. Il cherche à se coucher, regarde son flanc. La conjonctive est fortement injectée. Pas de météorisme. Douleur intense à la pression de tout l'abdomen.

Nous injectons 30 cgr. de chlorhydrate de morphine dans 10 cc. d'eau, dans la veine jugulaire, puis nous pratiquons une abondante saignée à la jugulaire droite (6 litres). Le cheval se couche ; vers 23 h. il paraît peu agité, mais regarde son flanc.

Le lendemain le malade s'est bien vidé et sa conjonctive est peu congestionnée. Nous administrons un léger barbotage avec 200 gr. de sulfate de soude. Les jours suivants, on continue l'administration de sulfate de soude. Le cheval ne présente aucun symptôme de coliques, il est gai, l'appétit est excellent.

Au bout de 4 jours, il est repris par son propriétaire.

Observation IX

Cheval hongre de gros trait, bai brun, âgé de 4 ans.

Le cheval avait été hospitalisé précédemment pour une funiculite de castration. Après un long séjour dans

les hôpitaux, il était parti en bonne voie de guérison.

Le cheval est présenté à la visite parce qu'il est en proie à des coliques assez intenses depuis la veille au soir. Il est hospitalisé ; température 38°2.

Le sujet se roule mais avec assez des précautions, il affectionne surtout la position dorsale ; les coliques sont modérées, intermittentes, avec des crises apparaissant toutes les 5, 10 minutes. L'abdomen n'est pas ballonné ou très légèrement, pas de douleur à la pression des reins. L'exploration rectale ne donne aucun renseignement.

On administre 25 cgr. de chlorhydrate de morphine en injection intraveineuse et le cheval se calme.

Le lendemain, le malade ne présente plus de troubles ; les coliques ont complètement disparu. On le laisse à une demi diète : on lui donne 400 gr. de sulfate de soude dans un barbotage, et on enduit les points contusionnés par le décubitus avec de la pommade à l'oxyde de zinc.

Les jours suivants, on administre 200 gr. de sulfate de soude dans un barbotage, et on continue à traiter les plaies de décubitus.

Quelques jours après le cheval est repris par son propriétaire en parfait état de guérison.

CONCLUSIONS

Le traitement antidouloureux, quelles que soient la forme et la voie employées, doit être mis en œuvre pour supprimer le facteur douleur.

Le prix de revient du traitement devant être le moins élevé possible, à égalité d'effets, les médicaments les moins chers devront être préférés. A cet égard, le chloral et le sulfate de magnésie présentent un incontestable avantage sur les opiacés et, parmi ceux-ci, la teinture d'opium, à condition qu'elle soit employée en injection intraveineuse (parce qu'en petite quantité), sera moins coûteuse que la morphine.

Pour la voie d'administration, l'injection intraveineuse (la seule où la période d'excitation soit supprimée pour les opiacés) présente l'avantage sur l'administration *per os* ou en lavement, d'être une voie beaucoup plus rapide.

Enfin, si l'on craint que l'administration d'opiacés

diminue le péristaltisme et détermine une paresse intestinale consécutive, on peut donner, dans les jours qui suivent, de petites doses répétées de sulfate et de bicarbonate de soude.

Vu :
Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire,
J. CUILLÉ.

Vu :
Le Professeur de l'Ecole Vétérinaire,
Rapporteur,
E. DARRAPEN.

Vu :
Le Président de la Thèse,
G. SERR.

Vu :
Le Doyen,
E. BARDIER.

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 15 janvier 1936
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
J. GHEUSI.

BIBLIOGRAPHIE

ALLAINES (F. d'), ALTON, OCHSNER, I.M. GAYE, R.A. CUTTING, (Nlle Orléans). — « Effets de la morphine dans l'occlusion intestinale », *Archives of Surgery*, vol. XVIII, n° 2, février 1934. *Revue des Journaux, Presse Médicale*, 7 novembre 1934.

BLAIN. — *Coliques par indigestion stomacale chez le cheval*, thèse, 1928.

BOUCHER. — *De l'obstruction intestinale chez le cheval*, thèse, Alfort, 1926.

BOULEY et REYNAL. — *Nouveau dictionnaire de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaire*, 1856-1857 (Coliques).

CALVINI (M.). — *De l'emploi de la morphine en injections intraveineuses dans le traitement des coliques chez les solipèdes*, thèse, Lyon, 1926.

CANOUET (G.). — *Contribution à l'étude et au traitement des coliques équines. Hypnose. Hypnotiques*, thèse, Toulouse, 1932.

DARTIGUES (Dr). — *La douleur en chirurgie*, 1926.

DUCROTOY et BARRIER. — « Note sur l'emploi du sulfate de magnésie en injection intraveineuse dans les coliques, chez le cheval », *Revue vétérinaire militaire*, 31 décembre 1928.

FRIEDBERGER et FRÖHNER (Dr). — *Pathologie et thérapeutique spéciales des animaux domestiques* (Traduit par MM. Cadiot et Ries, 1891-1892).

GOUDEAU (J.). — *De la douleur en pathologie vétérinaire*, thèse, Toulouse, 1932.

HAAN. — « Note sur l'emploi systématique de la morphine dans les coliques du cheval », *Revue vétérinaire militaire*, 30 septembre 1930.

JABOULAY. — *Chirurgie du grand sympathique et du corps thyroïde*, Doin, 1900.

JOLY. — *Les maladies du cheval de troupe*, 1904.

JULLIAN (G.). — *De la douleur des viscères*, thèse, Lyon, 1928.

KAUFMANN (M.). — *Traité de thérapeutique et de matières médicales vétérinaires*, 3e édition, 1901.

LAIGNEL-LAVASTINE. — *Pathologie du sympathique*, 1924.

LEMAIRE (M.). — « Recherches cliniques sur le mode de perception des douleurs viscérales », *Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, 27 février 1926.

LEVIGNY. — *Des coliques intestinales chez les solipèdes*, thèse, Toulouse, 1927.

LIÉGEOIS (G.). — « Le système végétatif et ses troubles », *Annales de médecine vétérinaire*, janvier et février 1928.

LIÉGEOIS (F.). — *Traité de pathologie médicale des animaux domestiques*, Gembloux, Jules Duculot éditeurs, 1933.

SIR JAMES MACKENZIE. — *Les symptômes et leur interprétation*. Traduit de l'anglais par le Dr Guillaume, 1920.

MOLLEREAU, PORCHER, NICOLAS. — *Vade-Mécum du vétérinaire* 7e édition, 1931.

MONGY. — *Pathogénie et mort dans les occlusions intestinales*, thèse, 1930 .

MONTANÉ et BOURDELLE. — *Anatomie régionale des animaux domestiques*, t. I, 1913.

RICHET (Ch.). — *Dictionnaire de physiologie* (*Douleur*), 1895-1902.

ROGER (G.H.). — *Introduction à l'étude de la médecine*. Masson et Cie éditeurs, 3e édit., 1908.

ROGER (J.). — *Les coliques du cheval. Diagnostic et traitement*, 1921.

SAINT-MARTIN. — *Du syndrome « coliques »*, thèse, Toulouse, 1934.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION. NOTIONS GÉNÉRALES SUR LES COLIQUES DU CHEVAL 7

CHAPITRE I. — LA DOULEUR VISCÉRALE 11

A. *Généralités sur la douleur* 11

Définition 11

De quelques caractères de la douleur 12

Signification de la douleur 15

B. *La douleur viscérale* 16

Anatomie des nerfs du tube digestif 16

Sensibilité normale des viscères 19

Causes de la douleur viscérale 23

Mécanisme de conduction de la douleur 27

Mécanisme de la perception 32

CHAPITRE II. — LA DOULEUR DANS LES COLIQUES DU CHEVAL 34

Signes extérieurs de la douleur 34

Diagnostic du siège de la douleur par les attitudes 39

Réflectivité (Roger) ou douleurs rapportées (Langley) 43

Importance de la douleur dans le pronostic 44

Gravité du symptôme douleur 45

CHAPITRE III. — LE TRAITEMENT ANTIDOULOUREUX 49

Historique 49

Indications du traitement 50

Les différents médicaments sédatifs 53

Moyens physiques 53

Les hypnotiques 53

Les anesthésiques 58

Les antispasmodiques 61

La saignée 63

OBSERVATIONS 64

CONCLUSIONS 74

BIBLIOGRAPHIE 76

Imprimerie F. BOISSEAU, 34, rue du Taur. — TOULOUSE